

CNC卧式镗铣加工中心

KBM Series

11EM / 11SX / 11S Models

<http://cn.kuraki.co.jp/>

PRODUCT CATALOG

仓敷机械株式会社

东京支社/营业本部

邮政编码:103-0022
东京都中央区日本桥室町4-2-16号 榊和日本桥大厦3楼
电话:+81-3-6758-7901(总机) 传真:+81-3-6758-7902

上海仓机商贸有限公司

邮政编码:200336
上海市长宁区遵义路85号 东方国际大厦D座301室
电话:+86-21-6237-0777 传真:+86-21-6237-2787



台湾仓敷机械股份有限公司

邮政编码:42152
台中市后里区后科南路32号
电话:+86-4-2559-8666 传真:+86-4-2559-0600

■ 本产品,依据国外结汇以及国外贸易管理法的规定归属于战略物资,出口的时候需要取得出口许可。

※本目录的内容,可能会未经提前预告而作变更。

CNC卧式镗铣加工中心

KBM Series

11EM Model

5000转镗铣主轴, 行业内最高
切削速度、快进速度, 是标准机的2倍
工作台承载重量可应对4吨重工件

主要规格

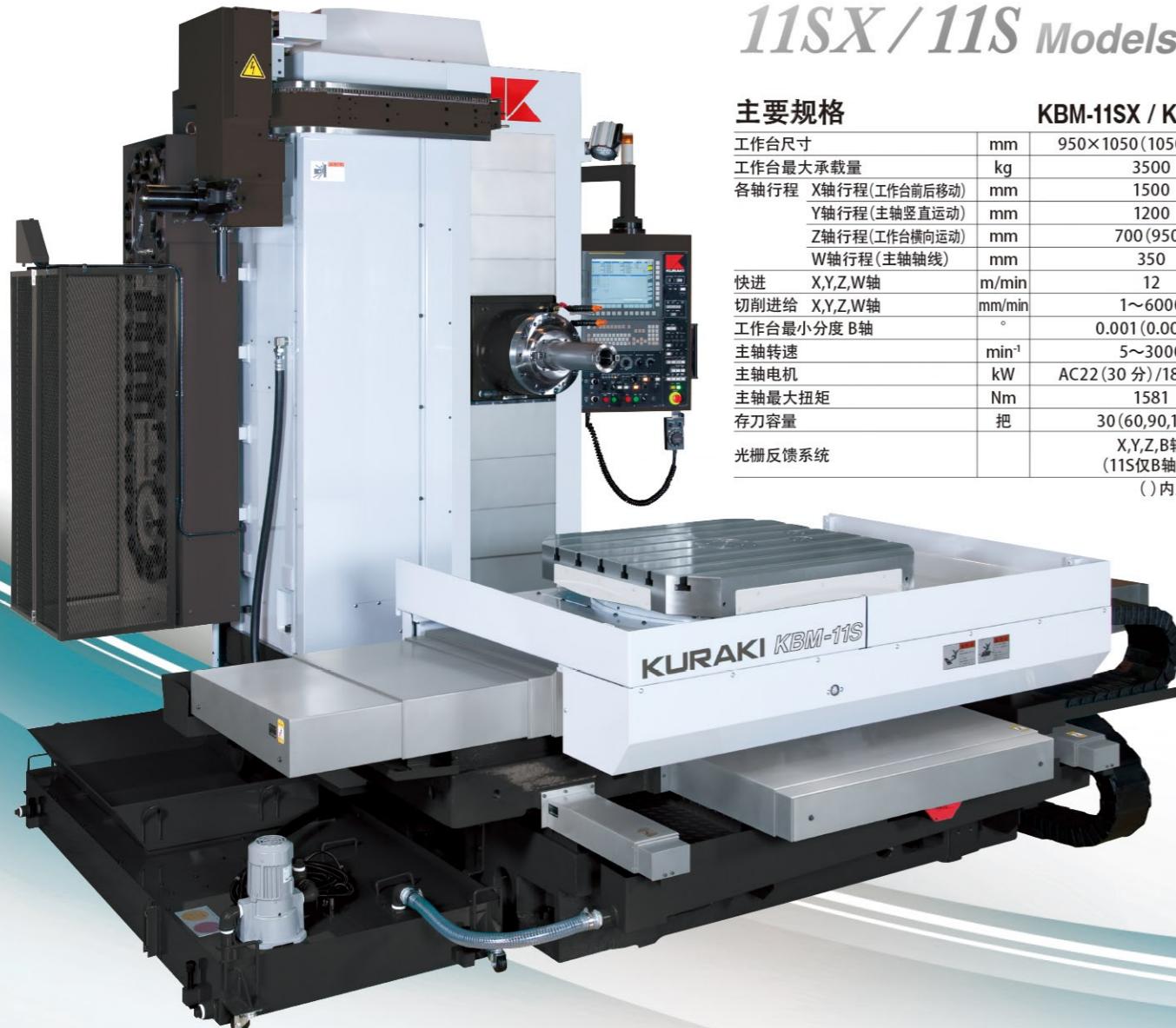
KBM-11EM		
工作台尺寸	mm	950×1050(1050×1200)
工作台最大承载量	kg	4000
各轴行程		
X轴行程(工作台前后移动)	mm	1500
Y轴行程(主轴头上下移动)	mm	1200
Z轴行程(工作台左右移动)	mm	700(950)
W轴行程(主轴轴线)	mm	350
快进	X,Y,Z,W轴	m/min
		24
切削进给	X,Y,Z,W轴	mm/min
		1~12000
工作台最小分度 B轴	°	0.001(0.0001)
主轴转速		min ⁻¹
		5~5000
主轴电机	kW	AC26(30 分)/22(连续)
主轴最大扭矩	Nm	1118
存刀容量	把	30(60,90,120)
光栅反馈系统		X·Y·Z·B轴

()内为特殊规格

卓越的刚性和机动性,
高规格紧凑型使加工制造更加高效。



配备了能实现最大级别高扭矩的 110mm镗削主轴



CNC卧式镗铣加工中心
KBM Series
11SX / 11S Models

主要规格

KBM-11SX / KBM-11S		
工作台尺寸	mm	950×1050(1050×1200)
工作台最大承载量	kg	3500
各轴行程 X轴行程(工作台前后移动)	mm	1500
Y轴行程(主轴竖直运动)	mm	1200
Z轴行程(工作台横向运动)	mm	700(950)
W轴行程(主轴轴线)	mm	350
快进 X,Y,Z,W轴	m/min	12
切削进给 X,Y,Z,W轴	mm/min	1~6000
工作台最小分度 B轴	°	0.001(0.0001)
主轴转速	min ⁻¹	5~3000
主轴电机	kW	AC22(30 分)/18.5(连续)
主轴最大扭矩	Nm	1581
存刀容量	把	30(60,90,120)
光栅反馈系统		X,Y,Z,B轴 (11S仅B轴有) ()内为特殊规格

※照片中机器装备了一部分选购附件。

最大级别高扭矩外

除最大级别高扭矩外, 主轴还兼具出色的刚性和衰减性, 实现大直径镗孔加工、大直径螺纹加工、难切削材料的高效率加工。



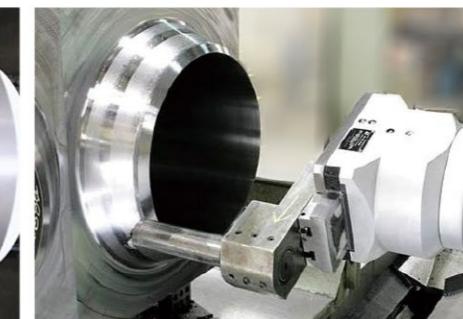
φ 650 大直径镗孔加工

高速高精度W轴(镗削主轴)

依靠KURAKI引以为荣的高效率高精度W轴, 支持丰富多彩的加工方案通过镗削主轴进给加工(W轴进给加工), 可减少钻孔攻螺纹复合刀具加工的耗电量, 并实现安装附件时的U轴轮廓加工。



φ 600 通用平旋盘



附加头的U轴轮廓加工



φ 29MC枪钻加工 钻头长度620mm

优越的接近性

伸缩量350mm的镗削主轴, 接近性出色, 在加工大型工件的深奥部、凹凸显著部位时大显神威。



主轴结构 · 切削能力

KBM 11EM/11SX/11S

镗削主轴的高接近性

110mm镗削主轴(W轴)的伸缩，可提高对工件的接近性。在深奥部、凹凸显著部位，可在大范围进行没有颤振的稳定加工。



通过W轴伸出和采用长鼻端设计，使主轴前端可过工作台旋转中心(最大5mm)。

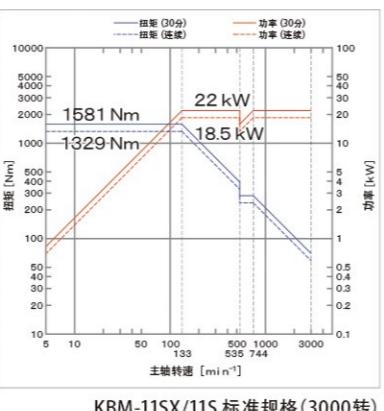
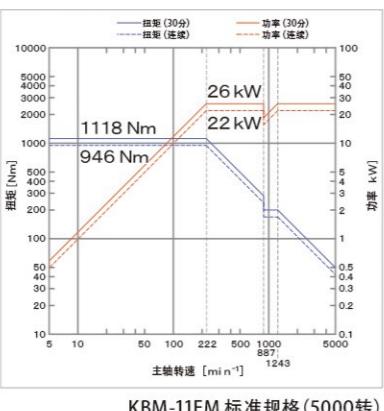
重型双重主轴结构

镗削主轴与铣轴一起旋转的双重结构主轴，利用大直径轴承进行三点支撑，表现出高超的刚性和衰减性。此外，利用多级齿轮驱动主轴，不仅功率高，而且大直径从动齿轮(最终输出侧齿轮)还产生最大级别高扭矩1581Nm(KBM-11SX/11S)。

大直径、大重量、长型的主轴旋转体，转动惯量变得非常大。切削阻力因为飞轮效应而变动时，或者加工高硬度、高韧性材料时，主轴也保持稳定旋转。



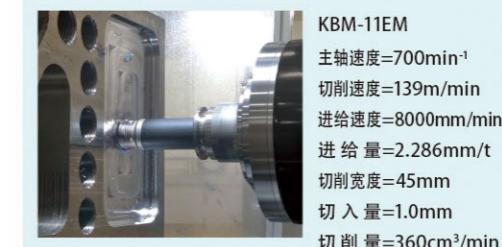
断续切削高韧性材料(40HRC)



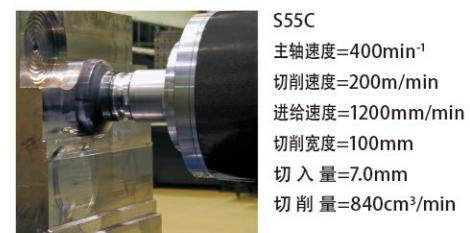
切削能力

高功率高扭矩的主轴，主体结构与工作台结构的高刚性相结合，表现出一流的高超切削能力。

高韧性材料(40HRC)的φ63圆弧铣高速进给加工



φ160mm平铣加工(W=185mm)



M100攻丝加工



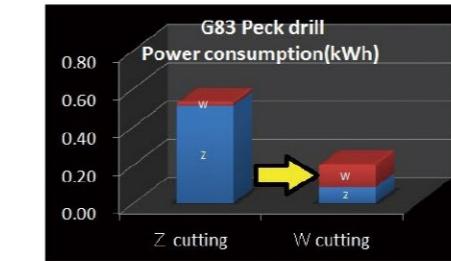
φ624mm大直径镗孔加工(W=350mm)



W轴进给加工

依靠由大直径滚珠丝杠和方形滑动面构成的独特导向结构，可进行镗削主轴(W轴)进给加工。

与驱动移动装置较重的工作台侧(Z轴)相比，驱动较轻的W轴给机床增加的负担较少，效率较高。例如，加减速动作较多的钻孔循环和攻螺纹循环，电机耗电量下降。



降低钻孔攻螺纹复合刀具加工的耗电量

主体 · 工作台的结构

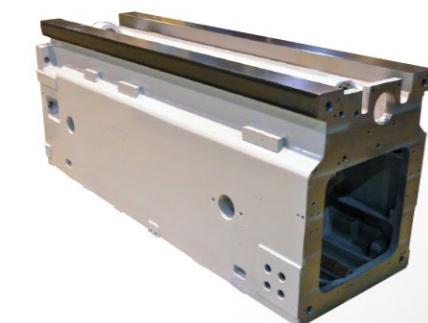
KBM 11EM/11SX/11S



刚性出色的主体结构

主轴头
牢固的主轴头壳体，以较长的跨距支撑大直径、大重量、长型的主轴。

床鞍
床鞍由宽幅的滑动面和导轨支撑。



立柱
采用单立柱结构，接近正方形的立柱截面形状，对弯矩和扭矩表现出高刚性。



床身
设计时注重抑制应力集中和变形的矩形床身，均衡地支撑各种构件和切削力。并且长期保持稳定的高精度。



转台(B轴)依靠独特的结构，实现高搭载能力、高刚性以及出色的旋转精度。
利用双联齿轮驱动大直径内齿轮，力求在确保大转矩和高刚性的同时，尽量减小齿隙。而且，依靠油半漂浮滑动面，即使装夹重型工件，也能顺利旋转。通过搭载多个后板，对于偏载、较大的切削阻力，防止工作台浮起，用液压式T型螺栓夹具强有力地夹紧。

90°单位的分度，采用定位销方式，实现长期稳定的高精度分度，表现出高推力刚性。

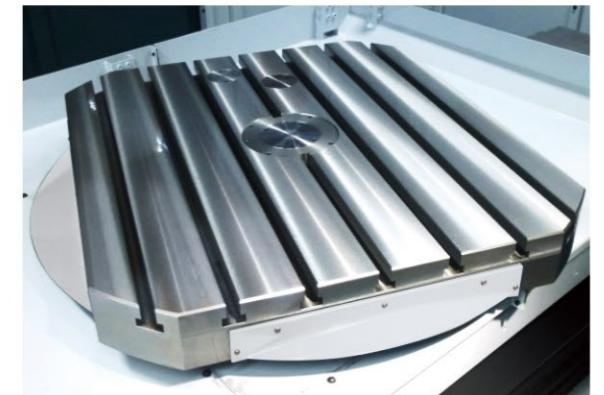


连续旋转加工

可以让转台边按标准旋转边加工，实现旋转切削。

依靠大扭矩和高进给刚性，在旋转切削时亦可进行重切削。

利用圆柱插补功能(选购规格)，亦可轻松进行凸轮加工。



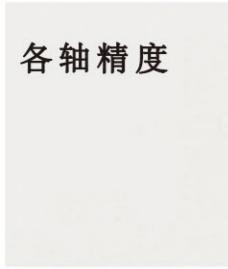
工作台分度精度



刻度	定位精度	重复定位精度
每90°分度	7"	6"
任选角度	11"	8"

KURAKI工厂检验数据

ISO230-2(1997)



	轴线	KBM-11EM	KBM-11SX	KBM-11S
定位精度	X,Y,Z	≤0.006mm/行程		≤0.010mm/行程
重复定位精度	X,Y,Z	<0.004mm		<0.006mm
主轴行程内定位精度	W		≤0.015mm/行程	
主轴行程内重复定位精度	W		≤0.010mm/行程	

KURAKI工厂检验数据

ISO230-2(1997)



可操作性・维护

KBM 11EM/11SX/11S

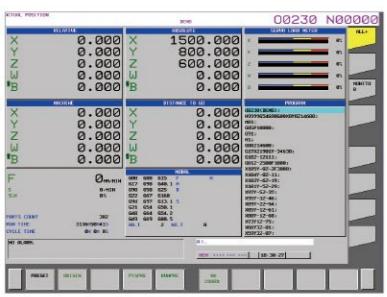
集中操作的悬吊式操作面板

将开关和电键集中到悬吊式操作面板上,无论是手动运行还是自动运行,几乎都能进行操作,力求提高作业效率。

搭载了CNC装置“FANUC 31i-Model B5”,依靠充实的功能,支持各种各样的加工。



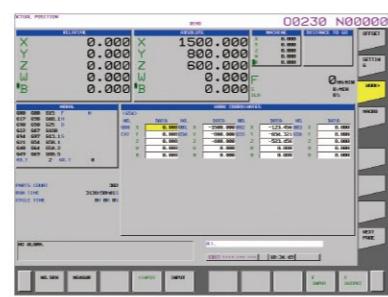
标准装备15英寸LCD,不仅放大显示主要数据,还能同时显示许多信息。除此之外,可操作性更加提高,画面搜索也更加容易。



综合位置显示画面



程序编辑画面



工件坐标系设定画面



除传统的CF卡外,还可利用USB存储器输入输出数据。



注重手动的可操作性,配备单手柄、工作台90度分度开关、主轴速度旋钮开关等。



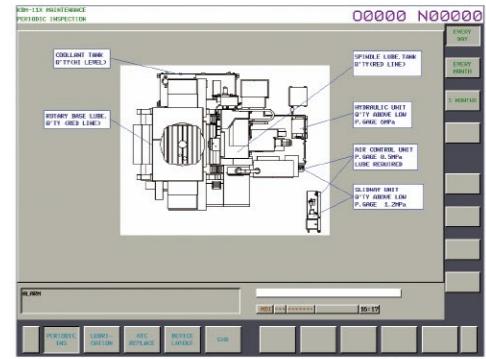
利用方便好用的手动脉冲发生器和各种手动操作开关,实现“统一用法”,“短交货期的单件产品”、单靠程序无法支持的“高精度产品”等,也能高效率加工。

在画面上显示维护信息

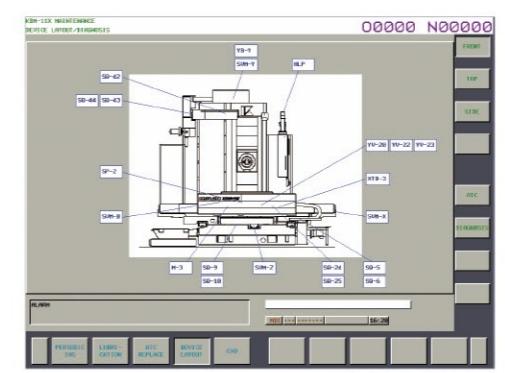
在画面上自动定期的显示过滤器清洁等定期检查项目(每日、每月、3个月、6个月、1年)。

而且,还用消息通知滑动面润滑油剩余量下降、主轴头冷却油流量下降等。

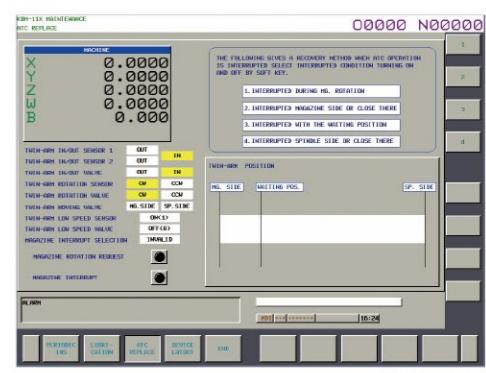
除此之外,还图表显示各种设备的配置、故障的诊断和恢复方法。



定期检查画面



设备配置与诊断画面



ATC恢复画面

集中配置的维护装置

将主轴冷却装置、润滑油箱、空气净化装置、液压装置等需要日常维护的装置,集中配置到机床背面。

集中配置维护装置的目的,不仅在于防止漏检,而且在于提高维护作业的效率。

为了保证维护区域的安全,标准采用了背面防护装置。



冷却液·切屑处理装置

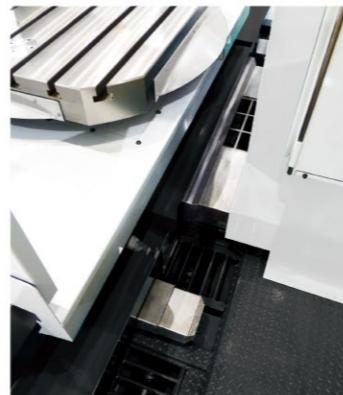
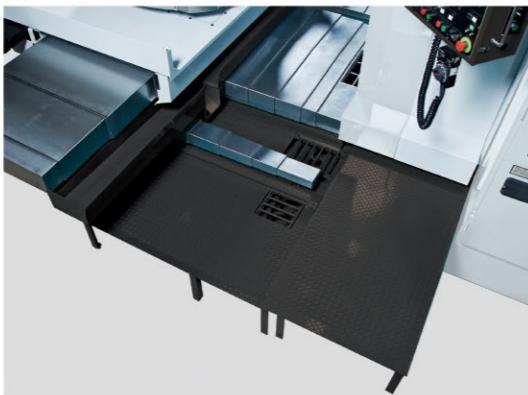
KBM 11EM/11SX/11S



螺旋形排屑器

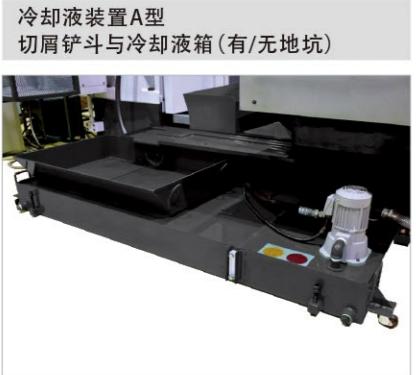
将螺旋形排屑器与X轴平行配置在床身内。
从床鞍侧的射屑机、切屑护罩以及设置在踏板上的多个开口部回收冷却液和切屑，并排到机床外。

利用设置在螺旋形排屑器排放口的冷却液装置，处理所排放的冷却液和切屑。



冷却液装置
(选购附件)

冷却液装置由主轴头侧的冷却液喷嘴以及设置在螺旋形排屑器排放部的冷却液箱构成。
备有A型和B型冷却液箱。



冷却液装置A型
切屑铲斗与冷却液箱(有/无地坑)



冷却液装置B型
提升型排屑器与冷却液箱(无地坑式)



无地坑 X轴方向排放 270L



无地坑 Z轴方向排放 310L

油水分离器



使用水溶性冷却液时，备有油水分离器。

回收混入到油箱内的多余油分(漂浮油)。

切屑铲斗



备有冷却液装置B型用切屑铲斗。

磁辊型切屑清理装置



备有冷却液装置B型用磁辊型切屑清理装置。
依靠磁力吸附回收细小铁粉。

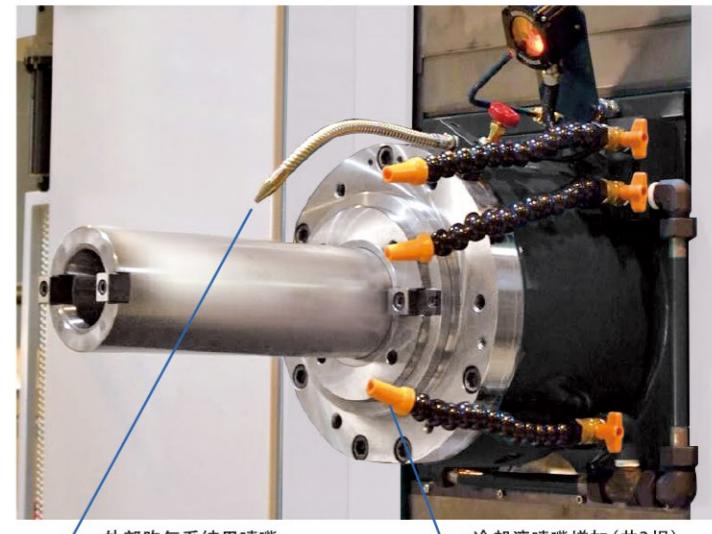


冷却液喷嘴增加,
油雾喷射器等
(选购附件)

冷却液喷嘴通常为2个，
亦可设置3个。
还能配备油雾喷射用喷嘴。

使用增速动力头、内冷钻头时，在主轴头部端面配备定位块。

更换刀具前，用吹气装置吹掉附着在主轴端面的切粉、冷却液，即使混用标准刀柄、BIG-PLUS，亦可防止切粉等吸入。



外部吹气系统用喷嘴

冷却液喷嘴增加(共3根)



定位块
(主轴头部端面)



主轴通孔
(特殊规格)

备有特殊规格的主轴通孔冷却装置，主轴通油雾，主轴通气。
亦可不单独配备各种选购件，而是同时配备，切换使用。

根据最高工作压力，备有3种主轴通孔冷却装置(1、3、5MPa)。使用主轴通油雾时，需配专用的油雾喷射器。



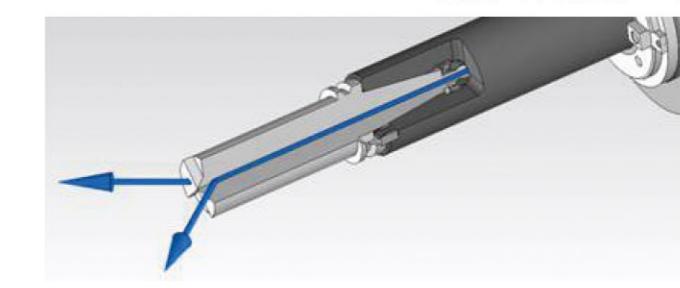
枪钻加工(冷却液压力3MPa)



专用冷却液装置



专用油雾喷射器



主轴通孔冷却装置/主轴通油雾/主轴通气

周边设备

KBM 11EM/11SX/11S



A型防溅护罩 (选购附件)

覆盖工作台周围。防溅护罩固定在工作台油盘上,与工作台一起移动。
通常防溅护罩为插入式,亦可改为前盖闭合式。
通过开盖闭盖,轻易搬入搬出工件。



A型防溅护罩(滑动门)+B型



B型防溅护罩

也覆盖操作人员踏板和立柱周围。防溅护罩固定在踏板上,操作人员一侧带门。
操作人员一侧的门通常为滑动式,但因没有门框,也备有可折叠的简易式。

A型防溅护罩(对开式)+B型简易式



B型简易式作业人员一侧折叠门



整体覆盖型防溅护罩

覆盖整个机床活动区域,工件搬入一侧的门为手滑式。
工作台自动交换(APC)规格则配备自动升降闸门。

整体覆盖型防溅护罩



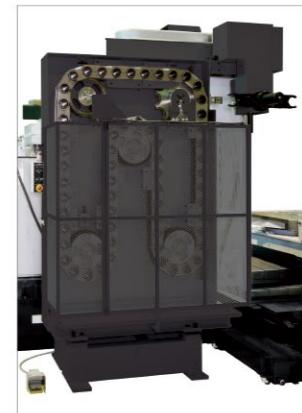
自动刀具交換器 (ATC)



刀库旋转中断功能
不中断自动运行即可检查或
更换刀库内刀具。



标准30把



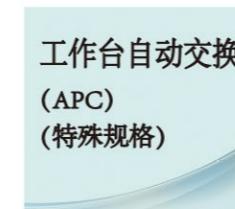
特殊规格60把



特殊规格90把

ATC刀具規格

刀柄类型	MAS BT50
拉杆类型	MAS P50T-1(45°)
存刀容量	30把
刀具最大直径(毗邻罐空)	125mm (240mm)
刀具最大长度	400mm(可扩充)
刀具最大重量	25kg



工作台自动交換 (APC) (特殊規格)

备有特殊规格的2张工作台交換型。
亦可提供刀库式多托盘(四托盘等)。
可以根据客户要求在托盘周围添加踏板
护栏。



工作台自动交換(APC)(2张工作台交換型、整体覆盖型防溅护罩)



附加头 (选购附件)

可选配各种附加头。



立铣削附加头(L=350mm)



通用平旋盘(平旋盘直径:φ 600mm
(滑块行程:140mm))



NC轮廓加工头

ZX200 U轴行程 38mm
ZX300 U轴行程 75mm
ZX420 U轴行程 102mm

依靠牢固的主轴头壳体和单立柱结构,可安装高刚性大型立铣削附加头和大直径平旋盘。

依靠最大级别高扭矩,可利用附加头进行高效率复合加工。

测量系统·编程帮助

KBM 11EM/11SX/11S

探头功能 (选购附件)

作为选购附件,提供3种探头功能。
接触型探头功能与自动型探头功能,配备接触式传感器。
简易型探头功能不配备接触式传感器,请客户准备市面出售的探头等。



探头提示画面

接触型探头功能与自动型探头功能用
接触式传感器

简易型探头功能

通过手动脉冲发生器进给,使市面出售的探头接触测量面,按照画面上的提示按下电键,即可简单设置工件坐标系、刀具长度校正量。

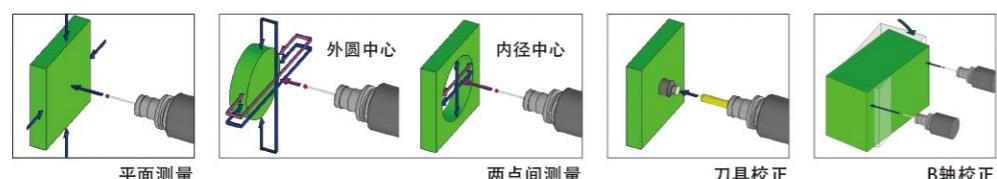
接触型探头功能

通过手动脉冲发生器、点动进给,让配备的接触式传感器接近测量面附近之后,按照画面上的提示按下电键,自动进行测量动作。

自动型探头功能

通过配备的接触式传感器和宏程序,进行自动测量。不仅能自动设置工件坐标系,还可向公共变量输出测量结果。另外,还能配备打印机(选购附件)。

简易型探头功能与接触型探头功能,基本上由4个测量菜单构成。(自动型探头功能没有刀具校正功能)

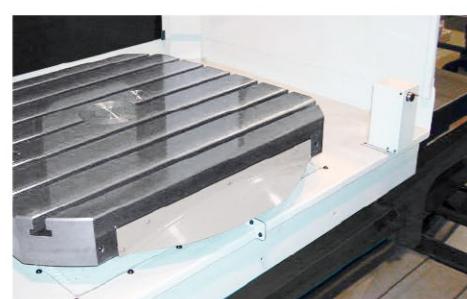


全自动刀具 长度测量 (选购附件)

利用安装在工作台旁边的刀具长度调节器(接触式)与宏程序,自动测量刀具长度。
测量结果将被自动设置为刀具长度校正量。

加工后,通过反复测量同一刀具,亦可检查刀具的磨损、缺损。测量值的变化超出设置值时显示警报(刀具破损检测功能)。

刀具长度调节器通常为接触式,但是亦可配备激光式。激光式不仅能自动测量刀具长度,还可自动测量刀具直径。



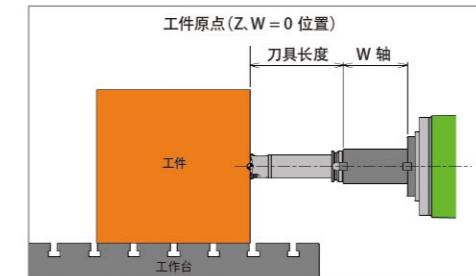
接触式



激光式

支持卧式镗铣加工 中心加工的功能

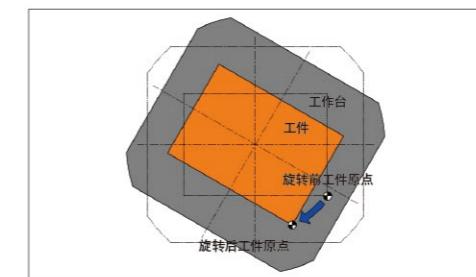
为了更加有效地利用镗削主轴的伸缩(W轴)、工作台的旋转(B轴),标准配备了专用宏程序。



Z, W轴自动坐标系设定和刀具长度补偿功能 G143

进行刀具长度校正时,将自动设置W轴伸缩量以及Z轴和W轴的坐标系。

可与加工中心一样进行刀具长度校正,并进行Z轴加工及W轴加工。



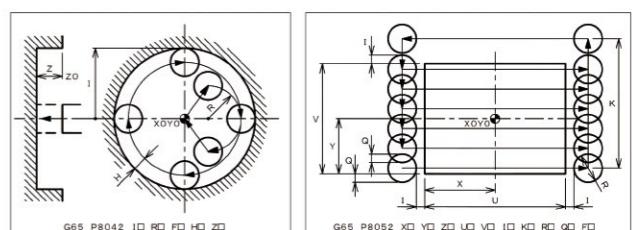
B轴旋转工件原点自动计算功能 G111

计算因为B轴旋转而移动的工件坐标系的移动量,自动设置旋转后的新工件坐标系。

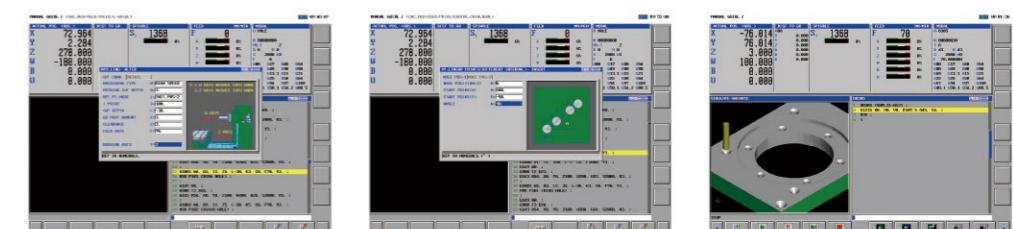
省略了每次旋转都测量并输入工件原点的作业。

宏程序模式 循环

备有包括孔加工、侧面加工、平面加工、凹槽加工等40种模式在内的成套宏程序。
可省略在创建程序时利用函数计算器等进行繁琐的计算。



Kuraki E 向导 (选购附件)



Kuraki E 向导是专为KURAKI的卧式镗铣加工中心开发的综合型程序辅助软件。
也支持镗削主轴的伸缩(W轴)和工作台的旋转(B轴)。

不必输入G代码、M代码等。
只需按照CNC画面的提示,在各种表格中输入数值,即可简单创建各种各样的程序。(宏程序模式循环也全部包括在内)

亦可利用加工模拟功能,描绘所创建的程序的轨迹或动画。
可验证路径、事先检查程序错误。

※背景编辑是在KURAKI E 向导画面里进行操作。

高精度加工·高效化功能

KBM 11EM/11SX/11S

AI轮廓控制Ⅱ加工功能 (+高速处理) (选购附件)

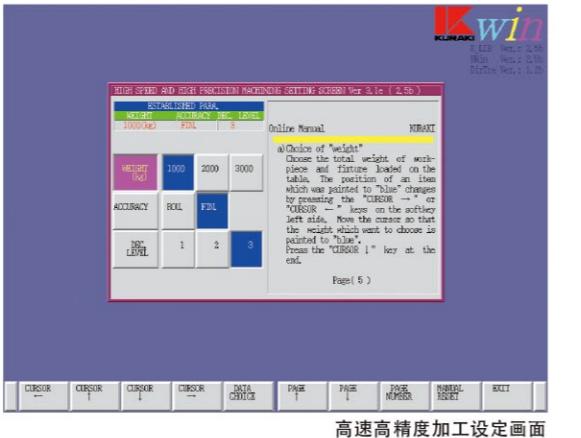
普通切削时,进给速度越高,拐角部、圆弧插补越容易产生形状误差变大。
AI轮廓控制Ⅱ加工功能,通过优化加减速,可减少此类形状误差。

微小分块连续的模具等的形状加工,可获得光滑的加工面。

此外,通过高速运算处理,使加工时间比普通切削缩短(通过添加高速处理,进一步提高处理能力)。

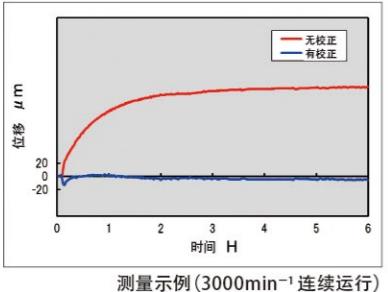
在配备的高速高精度加工设置画面上,只需选择搭载重量(3级)、加工精度(粗/精)、减速等级(3级),即可简单变更AI轮廓控制Ⅱ加工功能的控制参数。

只要根据工件和加工条件适当选择各种项目,即可在不使机床过载的状态下缩短加工时间。



高速高精度加工设定画面

主轴热变形补偿系统 (选购附件)



测量示例(3000min⁻¹连续运行)

通过Z轴动作,以高精度校正因旋转而产生的主轴热膨胀。

自主开发的算法,不仅计算嵌入到主轴轴承等中的温度传感器的数据,还计算包括离心力导致的主轴变形量在内的校正量。

检测到主轴轴承异常发热时,将自动停止主轴旋转,并在画面上显示消息。

监控系统与 高效化功能 (选购附件)

仪表中继型主轴负载监测功能

在操作面板上配置测力计,显示主轴负载率(%)。

对于要使用的刀具,只要事先用主动针设置最大负载率,即可在磨损、积屑导致负载异常增大时,自动停止主轴和各轴的进给。



主动针式测力计

Kuraki监视器



监控数据设置画面

不配备测力计,而是在负载率监测仪画面上显示负载率。

可以通过监控数据设置画面,对于多把刀具,可以设置、监测最大负载率(最大刀具数240把)。

亦可设置平均负载率(正常值),自动控制进给速度的倍率,使主轴负载接近正常值。

消耗电量 监视功能 (选购附件)

除主轴和进给轴的耗电量外,还显示并记录包围外围设备在内的整个机床的耗电量。

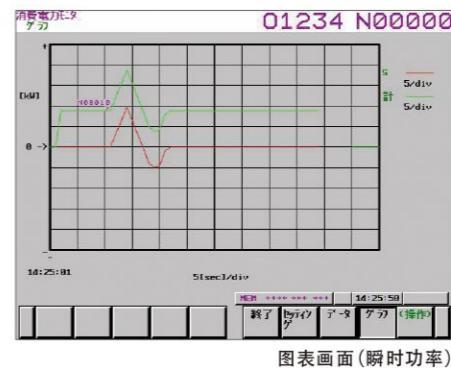
用数据和图表显示各轴和外围设备的瞬时功率和累计功率。

对于整个机床的累计功率(按月显示),可保存5年的数据。

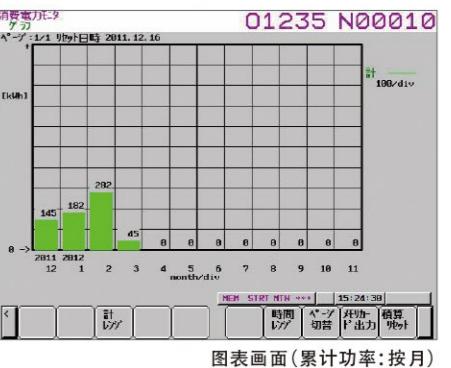
还能以CSV格式输出数据,用于创建报告等。

01235 N00000										
消费電力量										
被監視(台数)	測定日時	2012.1.20 11:02	現在値	0.005	消費	回生	実消費	0.005	-300	0 +300
X		0.005 -0.001								
Y	125.672	-41.898	83.782	125.672	-300	0	+300			
Z	42.701	-14.233	28.468	2.909	-3	0	+3			
U	117.704	-35.261	78.523	-117.704	-300	0	+300			
S	0.005 -0.001	0.004	0.005	0.000	0	0	+300			
合計	500.000	-166.666	333.334	0.005	-300	0	+300			

数据画面



图表画面(瞬时功率)



图表画面(累计功率:按月)

省能源功能以两种模式自动控制待机中的各轴和外围设备的运行,降低耗电量。亦可随着外围设备的增设而添加设置。

(1)自定义运行模式

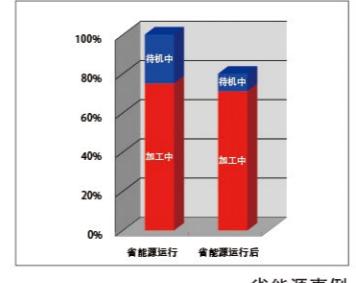
排屑器的间歇控制、一定时间不操作时关闭画面显示等。

(2)暂停模式(待机中)

一定时间不操作时,关闭液压设备和伺服机构等。

00000 N00000										
消費電力量										
被監視(台数)	測定日時	2011.12.16 11:49:05	現在値	0.005	消費	回生	実消費	0.005	-300	0 +300
X										
Y	145	182	202	145	182	202	145	182	202	145
Z	45	8	6	45	8	6	45	8	6	45
W	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
B	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

設定画面



省能源事例

特殊规格 · 选购附件 · CNC 规格

KBM 11EM/11SX/11S

为了实现客户独有的“特殊一台”，备有丰富的选购件。

标准附件	
■ 螺旋型排屑器	■ 备用电气元件
■ 主轴冷却装置	■ 光栅反馈系统 X,Y,Z,B轴 (11S仅B轴)
■ 导轨防屑护罩	■ 自诊断功能
■ 每0.001° NC分度工作台 (定位销每90° 分度)	■ 重新装配用工具一套
■ 外部吹气系统	■ 校平块和地基板
■ 手动脉冲发生器	■ 移机检测功能
■ 刀库旋转中断	■ 刚性攻丝
■ 手动控制中断	■ Z,W轴自动坐标系设定 和刀具长度补偿功能【G143】
■ 照明灯(防水形LED灯)	■ B轴旋转工件原点 自动计算功能【G111】
■ 3色信号灯	■ 宏程序模式循环 绝对位置检测(X,Y,Z,W轴)
绿色=自动运转中 黄色=运转休止中,操作者等待状态 红色=报警状态	■ 使用说明书 ■ FANUC使用说明书
■ 电源切断装置	
■ 手动主轴转速设定装置	
■ 单操纵杆型慢进给	

特殊规格	
主轴	
1 高功率主轴电机 KBM-11SX/11S 26/22kW	
ATC刀库	
2 60把, 90把, 120把	
3 最大刀具长延长	
工作台自动交换(APC)	
4 2张工作台交换型	
工作台	
5 每0.0001° NC分度工作台	
6 工作台尺寸1050mm×1200mm	
7 追加工作台T型槽	
主轴通孔	
8 主轴通孔冷却装置 标准型: 1Mpa 高压力型: 3Mpa/5Mpa	
9 主轴通气	
10 主轴通油雾	
行程延长	
11 Z轴行程 950mm	

*其他的机床规格有时会根据任选附件的内容而改变。

选购附件	
冷却液装置与切屑处理装置	
1 冷却液装置A型(带切屑斗)	
2 冷却液装置B型(带提升型排屑器)	
3 冷却液喷嘴增加(共3根)	
4 冷却液自动控制装置(喷嘴3根)*3	
5 油雾喷射器(各种半干型冷却系统)*1	

6 油孔固定器装置(不包括油孔刀头)*1
7 切屑铲斗(用于提升型排屑器)
8 磁辊型切屑清理装置
9 油水分离器
防溅护罩
10-1 A型防溅护罩(工作台侧)
10-2 B型防溅护罩(立柱侧)
10-3 整体覆盖型防溅护罩
附加头
11 平旋盘 φ600 *3
12 NC轮廓头
13-1 立铣削附加头
13-2 万向铣削附加头(手动分度)
13-3 定位块(角度头等)
操作帮助
14 Cs控制
15 手动脉冲发生器2,3个
机床管理
16 暖机功能
外部运转时间显示
17 自动运转时间 复位 有/无 主轴旋转时间 复位 有/无 切削进给时间 复位 有/无 通电时间 复位 有/无
测量系统
18 简易型探头功能 *2
19 接触型探头功能 *2
20 自动型探头功能(自动测量补偿功能) 测量数据印出功能 有/无 *接触型探头功能, 自动型探头功能都使用雷尼绍光学式探头装置。
21 全自动刀具长测量(包含刀具破损检测功能) *传感器有接触式和激光式2种可供选择。
监控系统与高效化功能
22 仪表中继型主轴载荷监测功能
23 Kuraki监视器(主轴载荷监控功能, 修调控制功能)
24 消耗电量监视功能
25 省能源功能
编程帮助
26 Kuraki E 向导
高精度加工
27 AI轮廓控制Ⅱ加工功能+高速处理
28 AI轮廓控制Ⅱ加工功能
29 主轴热变形补偿系统
其它
30 漏电切断装置
31 电气柜用门联锁
32 电器柜照明灯
33 控制柜冷却器
34 指定色
35 夹具

*1, 11, 12, 13的附件和5, 6不能同时使用。

*2, 18, 19, 不可以同时进行安装。

*3, 4, 11, 不可以同时进行安装。

具体内容请向本公司营业部咨询。

搭载了高可靠性CNC装置“FANUC 31i-Model B5”。
依靠充实的功能, 支持各种各样的加工。

		标准规格	选购规格
控制轴	控制轴数5轴(X,Y,Z,W,B轴)	<input type="radio"/>	
	同时制御轴数 4轴: 定位【G00】直线插补【G01】 2轴: 圆弧插补【G02/G03】	<input type="radio"/>	
	控制轴扩展 2轴		<input type="radio"/>
	最小设定单位 0.001mm(X,Y,Z,W轴) 0.001度(B轴)	<input type="radio"/>	
输入指令	最大可编程尺寸 ±9位	<input type="radio"/>	
	绝对/量编程【G90/G91】	<input type="radio"/>	
	小数点输入/计算器小数点输入	<input type="radio"/>	
	英制/公制转换【G20/G21】		<input type="radio"/>
操作显示	极坐标指令【G15/G16】		<input type="radio"/>
	定位【G00】	<input type="radio"/>	
	直线插补【G01】	<input type="radio"/>	
	圆弧插补【G02/G03】圆弧+直线	<input type="radio"/>	
插补功能	螺旋插补【G02/G03】圆弧+直线	<input type="radio"/>	
	假定轴插补【G02.2/G03.2】	<input type="radio"/>	
	圆柱插补【G07.1】	<input type="radio"/>	
	平滑插补【G05.1】 (需要AI轮廓控制Ⅱ)		<input type="radio"/>
进给功能	圆锥/螺旋插补	<input type="radio"/>	
	3次元円弧補間【G02.4/G03.4】	<input type="radio"/>	
	每分钟进给/每转进给【G94/G95】	<input type="radio"/>	
	暂停【G04】(0~99999.999秒)	<input type="radio"/>	
输入输出功能	快速进给倍率 F0,Low,25,50,100%	<input type="radio"/>	
	进给速度倍率 0~240% (10%每)	<input type="radio"/>	
	准确停止/准确停止方式【G09/G61】	<input type="radio"/>	
	手轮进给 1台 X,Y,Z,W轴:0.001/0.01/0.1mm (每1度数) B轴:0.001/0.01° (每1度数)	<input type="radio"/>	
程序输入	ねじ切り・同期送り【G33】	<input type="radio"/>	
	程序存储容量和登录程序个数 512KB(相当于1280m), 1000个	<input type="radio"/>	
	1MB(相当于 2560m), 1000个	<input type="radio"/>	
	2MB(相当于 5120m), 1000个	<input type="radio"/>	
刀具补偿功能	4MB(相当于10240m), 1000个	<input type="radio"/>	
	8MB(相当于20480m), 1000个	<input type="radio"/>	
	扩展可登录程序个数2		
	程序存储容量: 1MB 时2000个, 2MB以上 4000个		
坐标系	程序编辑 作成, 删除, 编辑, 搜索等	<input type="radio"/>	
	扩张程序编辑 置换, 复制, 移动等	<input type="radio"/>	
	背景编辑 *1	<input type="radio"/>	
	程序文件名 32个字符	<input type="radio"/>	
加工支撑机能	程序号 O4位	<input type="radio"/>	
	刀具长度补偿【G43/G44】	<input type="radio"/>	
	刀具直径补偿【G41/G42】	<input type="radio"/>	
	刀具偏置配对 64对	<input type="radio"/>	
精度修正	附加刀具偏置配对 合计99/200/400/499/999组		<input type="radio"/>
	刀具偏置存储器C		<input type="radio"/>
	刀具长(H编码), 刀具直径(D编码)的区别和形状, 磨损存储		<input type="radio"/>
	刀具长度测量	<input type="radio"/>	
维护保养和安全	刀具位置偏置【G45/G46/G47/G48】	<input type="radio"/>	
	三维刀具半径补偿【G41/G42】	<input type="radio"/>	
	返回参考点 手动, 自动【G28】	<input type="radio"/>	
	程序文件名 32个字符	<input type="radio"/>	
坐标系	程序号 O4位	<input type="radio"/>	
	机床坐标系选择【G53】	<input type="radio"/>	
	工件坐标系选择【G54~G59】	<input type="radio"/>	
	工件坐标系设置【G92】	<input type="radio"/>	

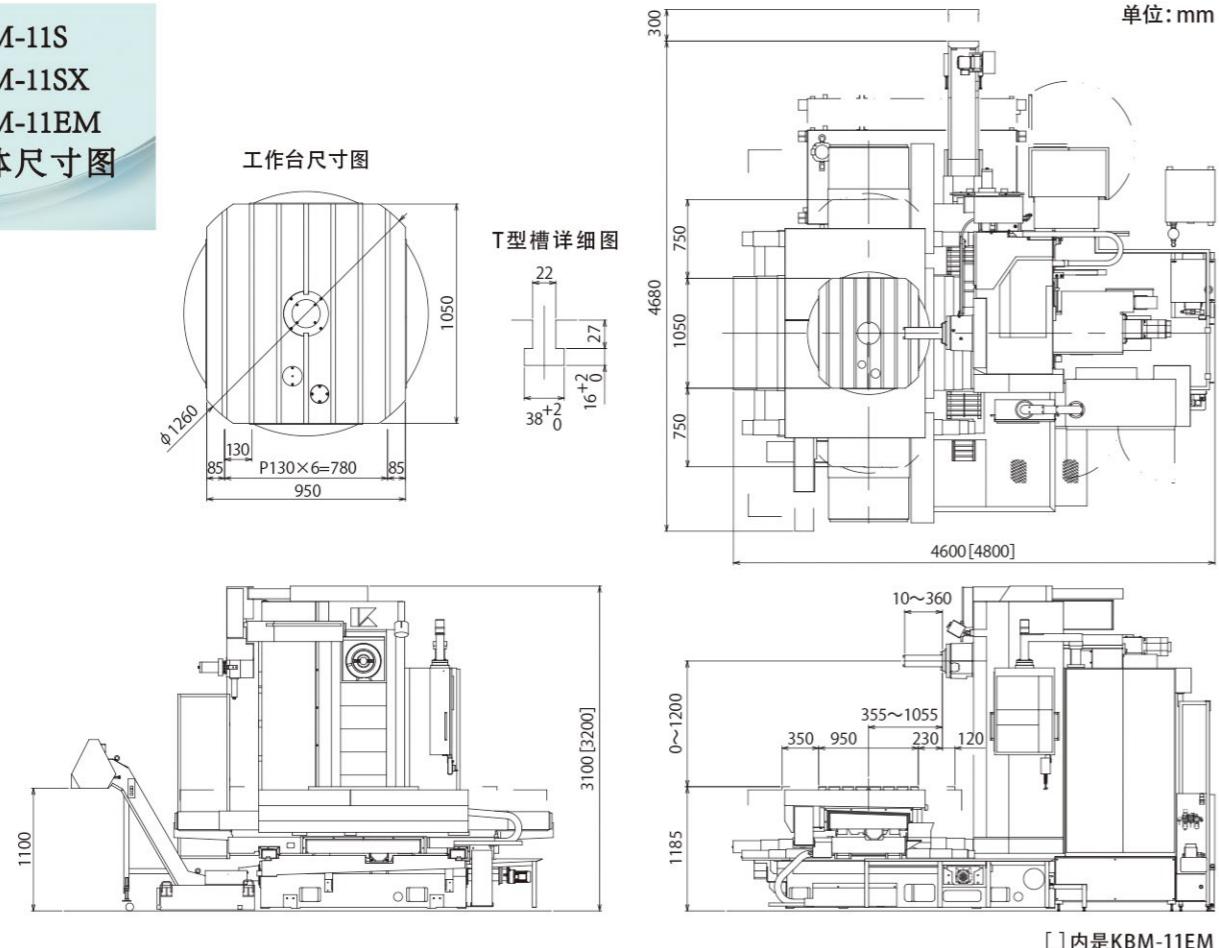
*1. 有KURAKI E 向导选配功能时, 需在KURAKI E 向导画面里进行操作。

*2. 动态图像显示不可与图像显示以及Kuraki E 向导同时选择。

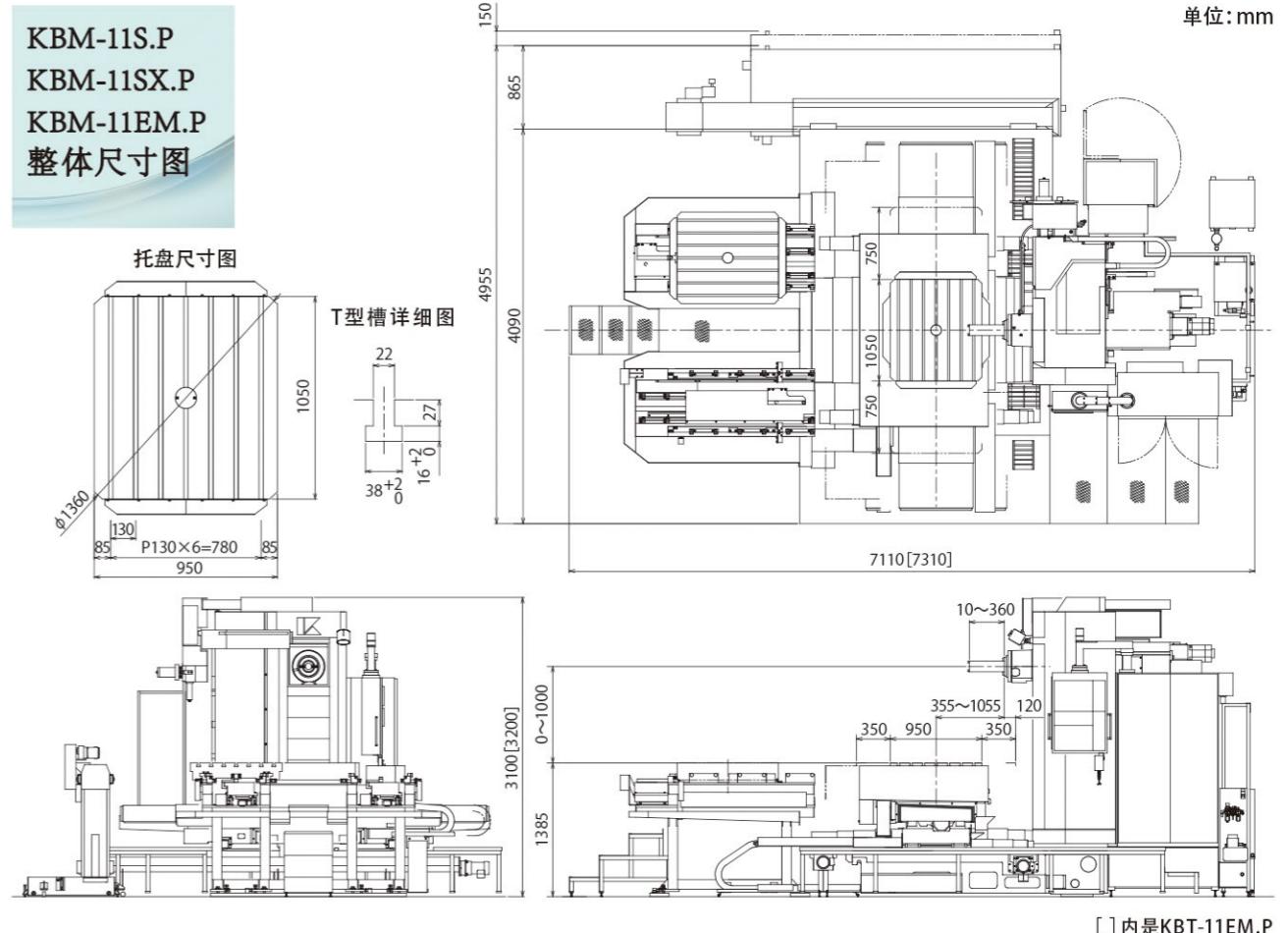
整体尺寸图·机床规格

KBM 11EM/11SX/11S

KBM-11S
KBM-11SX
KBM-11EM
整体尺寸图



KBM-11S.P
KBM-11SX.P
KBM-11EM.P
整体尺寸图



机床规格

行程			自动刀具交换器(ATC)		
X轴行程(工作台前后移动)	mm	1500	刀柄类型		MAS BT50
Y轴行程(主轴头上下移动)	mm	1200	拉杆类型		MAS P50T-1 (45°)
Z轴行程(工作台左右移动)	mm	700	存刀容量	把	30
W轴行程(主轴轴方向)	mm	350	刀具最大直径(毗邻罐空)	mm	125 (240)
工作台面至主轴中心距离	mm	0~1200	刀具最大长度	mm	400
工作台中心到主轴鼻端距离	mm	355~1055	刀具最大重量	kg	25
工作台			刀具选择方式	随机就近	
工作台尺寸	mm	950×1050	电机		
工作台最大承载量	kg	3500 [4000]	主轴电机	kW	AC22(30分)/18.5(连续) [AC26(30分)/22(连续)]
工作台规格	mm	22mm T槽7个	液压电机	kW	2.2
T槽间距	mm	130	电压		
工作台自动分度	deg	0.001(每90°以定位销定位)	功率(不含有选择附件)	kVA	43 [54]
主轴头			空气压力源	MPa	0.5
镗削主轴直径	mm	110	空气压源流量(不含有选择附件)	NL/min	400 [1000] (atm)
主轴转速min ⁻¹	min ⁻¹	5~3000 [5~5000]	尺寸		
主轴转速变化范围	级	2	机床高度	mm	3100 [3200]
主轴锥孔		7/24锥度No.50 (BBT50 BIG-PLUS 两面定位※对应)	进给速度		
进给速度			占地面积	mm	4980×4600 [4980×4800]
快进 X·Y·Z轴	m/min	12 [24]	快进 X·Y·Z轴	m/min	12 [24]
W轴		12	W轴		12
切削进给 X·Y·Z轴	mm/min	1~6000 [1~12000]	切削进给 X·Y·Z轴	mm/min	1~6000 [1~12000]
W轴		1~6000 [1~10000]	W轴		1~6000 [1~10000]
工作台旋转 B轴	min ⁻¹	2.8 [3.0]	工作台旋转 B轴	min ⁻¹	2.8 [3.0]

※BIG-PLUS 为大昭和精机株式会社的注册商标

机床规格

行程			自动刀具交换器(ATC)		
X轴行程(工作台前后移动)	mm	1500	刀柄类型		MAS BT50
Y轴行程(主轴头上下移动)	mm	1000	拉杆类型		MAS P50T-1 (45°)
Z轴行程(工作台左右移动)	mm	700	存刀容量	把	30
W轴行程(主轴轴方向)	mm	350	刀具最大直径(毗邻罐空)	mm	125 (240)
工作台面至主轴中心距离	mm	0~1000	刀具最大长度	mm	400
工作台中心到主轴鼻端距离	mm	355~1055	刀具最大重量	kg	25
工作台			刀具选择方式	随机就近	
工作台尺寸	mm	950×1050	电机		
工作台最大承载量	kg	2700 [3000]	主轴电机	kW	AC22(30分)/18.5(连续) [AC26(30分)/22(连续)]
工作台规格	mm	22mm T槽7个	液压电机	kW	3.7
T槽间距	mm	130	电压		
工作台自动分度	deg	0.001(每90°以定位销定位)	功率(不含有选择附件)	kVA	54 [56]
主轴头			空气压力源	MPa	0.5
镗削主轴直径	mm	110	空气压源流量(不含有选择附件)	NL/min	700 [1300] (atm)
主轴转速min ⁻¹	min ⁻¹	5~3000 [5~5000]	尺寸		
主轴转速变化范围	级	2	机床高度	mm	3100 [3200]
主轴锥孔		7/24锥度No.50 (BBT50 BIG-PLUS 两面定位※对应)	进给速度		
进给速度			占地面积	mm	5105×7110 [5105×7310]
快进 X·Y·Z轴	m/min	12 [24]	快进 X·Y·Z轴	m/min	12 [24]
W轴		12	W轴		12
切削进给 X·Y·Z轴	mm/min	1~6000 [1~12000]	切削进给 X·Y·Z轴	mm/min	1~6000 [1~12000]
W轴		1~6000 [1~10000]	W轴		1~6000 [1~10000]
工作台旋转 B轴	min ⁻¹	2.8 [3.0]	工作台旋转 B轴	min ⁻¹	2.8 [3.0]

※BIG-PLUS 为大昭和精机株式会社的注册商标